



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 00 993.3

Anmeldetag: 10. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: SpanSet Inter AG, Oetwil am See/CH

Bezeichnung: Einrichtung zum Verstellen der Länge eines als Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels und Vorrichtung zum Heben von Lasten

IPC: B 66 C 1/18

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 29. Januar 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wehner

RECEIVED

JAN 30 2003

OFFICE OF PETITIONS

SI/cs 001260
10. Januar 2001

**Einrichtung zum Verstellen der Länge eines als
Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels und
Vorrichtung zum Heben von Lasten**

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Verstellen der Länge eines als Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels, insbesondere eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bandes oder eines endlosen Seils. Mit solchen Anschlagmitteln werden beispielsweise beabstandet voneinander angeordnete Befestigungspunkte einer sperrigen Last am Haken eines Kranes für den Transport befestigt.

Rundschlingen und Bandschlingen sind als Anschlagmittel in großer Zahl aus der alten DIN 61360 bzw. der neuen DIN EN 1492-1 und -2 bekannt. Dabei werden Metallteile wie Verbinder, Haken oder Schäkel zum Ankoppeln der Last an das Anschlagmittel eingesetzt. Die Anschlagmittel selbst haben dabei jeweils eine feste Länge und können nur in Verbindung mit Anschlagketten und geeigneten Einrichtungen zum Verkürzen dieser Ketten auf die für die Lösung der jeweiligen Transportaufgabe erforderliche Länge gebracht werden.

Da dieses Vorgehen in vielen Fällen aufwendig und umständlich ist, ist man in der Praxis dazu übergegangen, durch Umschlingen des Kranhakens das Anschlagmittel zu kürzen. Diese Möglichkeit wird allerdings dadurch beschränkt, daß die Anschlagmittel in dem Kranhaken

nebeneinander liegen müssen. Andernfalls besteht die Gefahr, daß es zu einer Beschädigung des Anschlagmittels durch Abquetschen und Reibverschleiß kommt. Daher ermöglicht das Umschlingen des Kranhakens nur eine sehr geringe Kürzung des Anschlagmittels.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfach handzuhabende und kostengünstig herstellbare Einrichtung zum Einstellen der Länge eines Anschlagmittels der voranstehend erläuterten Art über einen größeren Bereich zu schaffen. Darüber hinaus soll eine Vorrichtung angegeben werden, bei der ein Anschlagmittel der erläuterten Art eingesetzt wird und bei der die Länge des Anschlagmittels ebenfalls auf einfache Weise an die jeweiligen Erfordernisse angepaßt werden kann.

Diese Aufgabe wird zum einen durch eine Einrichtung zum Verstellen der Länge eines als Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels, insbesondere eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bandes oder eines endlosen Seils, gelöst, die mit einem Trägerteil ausgestattet ist, welches an zwei gegenüberliegend und beabstandet zueinander angeordneten Seiten jeweils einen Vorsprung aufweist, um den jeweils ein Abschnitt des Anschlagmittels schlingbar ist.

Die erfindungsgemäße, vorzugsweise als geschmiedetes Metallteil hergestellte Einrichtung ist dazu bestimmt, in freier Einspannung zwischen der jeweiligen Hebeeinrichtung und der Last positioniert zu werden. Indem das Anschlagmittel mit jeweils einem der beiden von der Hebeeinrichtung zu der Last führenden Abschnitte um einen der Vorsprünge geschlungen wird, werden die

betreffenden Abschnitte in einen im wesentlichen vertikal verlaufenden Teil und einen winklig von dem Trägerteil zum jeweiligen Anschlagpunkt der zu transportierenden Last abgehenden Teil unterteilt. Durch ein einfaches Einstellen des Trägerteils in der Höhe kann dann die Länge des Anschlagmittels und damit einhergehend der Abstand zwischen der Last und der Hebeeinrichtung auf einfache Weise eingestellt werden. Dabei führt ein Verschieben des Trägerteils nach oben aufgrund der damit einhergehenden Verlängerung des winklig verlaufenden Teils des Anschlagmittels zu einer Verkürzung der beim Transport wirksamen Länge des Anschlagmittels. Genauso führt eine Verschiebung des Trägerteils nach unten zu einer Vergrößerung der beim Transport wirksamen Länge des Anschlagmittels.

Die Vorsprünge sind dabei so auszubilden, daß sie eine optimale Führung für das um sie geschlungene Anschlagelement bilden. Eine diesem Zweck in besonders guter Weise gerecht werdende Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge hakenförmig ausgebildet sind. Alternativ oder ergänzend können die Vorsprünge auch Erhebungen oder Einsenkungen aufweisen, die das Anschlagmittel führen. Insbesondere wenn die Vorsprünge als Haken ausgebildet sind, ist es darüber hinaus zweckmäßig, wenn die Vorsprünge Markierungen aufweisen, die einen kritischen Winkel des von den von dem jeweiligen Vorsprung abgehenden Abschnitts des Anschlagmittels anzeigen. Auf diese Weise wird eine Überlastung der Anschlagmittel im Bereich der an den Vorsprüngen erfolgenden Umschlingung sicher vermieden.

Eine weitere vorteilhafte Variante der erfindungsgemäßen Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil im Bereich zwischen den Vorsprüngen ein Umlenkelement zum Umlenken eines weiteren Abschnitts des Anschlagmittels trägt. So können im Bereich der Anschlagpunkte der Last Schlaufenabschnitte gebildet werden, die eine einfache, sichere Befestigung der Last erleichtern. Zudem wird verhindert, daß der die Anschlagpunkte der Last direkt verbindende Abschnitt des Anschlagmittels an der Last anliegt. Auf diese Weise können insbesondere Lasten, an denen keine definierten Anschlagpunkte ausgebildet sind, sicher transportiert werden. Dabei ist es im Hinblick auf eine stabile Ausrichtung des Trägerteils günstig, wenn die Fläche, über welche das Umlenkelement an dem Trägerteil befestigt ist, in Arbeitsstellung der Einrichtung in einer oberhalb der Vorsprünge angeordneten Ebene positioniert ist. Dabei ist das Umlenkelement vorzugsweise so ausgebildet, daß seine Fläche, über die Anschlagmittel geführt ist, unterhalb der Vorsprünge angeordnet ist. Ebenso unterstützt wird die sichere, stabile Ausrichtung des Trägerteils dadurch, daß das Umlenkelement und die Vorsprünge symmetrisch zur in Arbeitsstellung vertikal ausgerichteten Mittelachse des Trägerteils angeordnet sind.

Abhängig von der Art des Anschlagmittels und der jeweiligen Transportaufgabe kann es zweckmäßig sein, das Umlenkelement schwenkbar in einer Öffnung des Trägerteils zu lagern. Bei dieser Ausgestaltung ist es beispielsweise möglich, als Umlenkelement einen Karabinerhaken oder vergleichbare Hakenelemente einzusetzen. Alternativ ist es jedoch auch möglich, das Umlenkelement als einen fest

mit dem Trägerteil verbundenen Haken auszubilden. In diesem Fall steht ein einfach und kostengünstig herstellbares Trägerteil zur Verfügung, welches optimal an die jeweilige Belastung im Transport angepaßt ist.

Eine weitere Erhöhung der Sicherheit beim Transport einer Last kann dadurch erreicht werden, daß das Trägerteil eine insbesondere gegenüberliegend zum Umlenkelement angeordnete Öffnung aufweist, durch die ein Schlaufenabschnitt des Anschlagmittels führbar ist. Bei diesem Schlaufenabschnitt wird es sich in der Regel um denjenigen Abschnitt des Anschlagmittels handeln, mit dem die jeweilige Hebeeinrichtung verkoppelt wird. Auf diese Weise wird das Trägerteil durch eine in eine definierte Richtung gerichtete Kraft in einer stabil ausgerichteten Lage gehalten.

Zum anderen wird die oben genannte Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Heben einer Last gelöst, welches mit einem als Endlosschlinge insbesondere in Form eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bands oder eines endlosen Seils ausgebildeten Anschlagmittel, welches eine Hebeeinrichtung mit der Last verbindet, und mit einer Einrichtung zum Verstellen der wirksamen Länge des Anschlagmittels ausgestattet ist, die ein Trägerteil aufweist, welches an zwei gegenüberliegend und beabstandet zueinander angeordneten Seiten jeweils einen Vorsprung aufweist, um den jeweils ein die Hebeeinrichtung mit jeweils einem Anschlagpunkt der Last verbindender Abschnitt des Anschlagmittels geschlungen ist. Dabei trägt diese Trägerplatte aus den voranstehend schon erläuterten Gründen im Bereich zwischen den

Vorsprüngen ein Umlenkelement, welches denjenigen Abschnitt des Anschlagmittels umlenkt, über den die beiden die Hebeeinrichtung und mit der Last verbindenden Abschnitte des Anschlagmittels auf der der Last zugeordneten Seite des Trägerteils miteinander verbundenen sind. Im Hinblick auf einen besonders sicheren Transport der Last ist es dabei aus den ebenfalls schon angegebenen Gründen ebenso zweckmäßig, wenn das Trägerteil eine Öffnung aufweist, durch die ein Schlaufenabschnitt des Anschlagmittels geführt ist, über den die die Last mit der Hebeeinrichtung verbindenden Abschnitte des Anschlagmittels mit der Hebeeinrichtung verkoppelt sind.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben und werden im Zusammenhang mit dem nachfolgend anhand einer Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein in einer Einrichtung zur Einstellung der wirksamen Länge eines Anschlagmittels verwendetes Trägerteil in einer Ansicht von vorne,

Fig. 2 eine Vorrichtung zum Heben einer Last in einer Ansicht von vorne,

Fig. 3 eine Vorrichtung zum Heben einer anderen Last in einer Ansicht von vorne.

Die Einrichtung 1 zum Verstellen der wirksamen Länge Lw eines als aus einem zu einer Endlosschlinge gelegten textilen Hebeband gebildeten Anschlagmittels A umfaßt ein

Trägerteil 2, welches aus einem Metallwerkstoff durch Schmieden einstückig hergestellt ist. Dabei weist die Trägerplatte 2 zwei in Arbeitsstellung im wesentlichen horizontal ausgerichtete Längsseiten und zwei in Arbeitsstellung im wesentlichen vertikal ausgerichtete Schmalseiten auf. An jede der Schmalseiten des Trägerteils 2 ist jeweils ein hakenförmiger Vorsprung 3,4 angeformt. Die Hakenöffnung 5 der Vorsprünge 3,4 ist dabei so ausgelegt, daß die Vorsprünge 3,4 problemlos von dem Anschlagmittel A ohne die Gefahr eines Aufeinanderliegens von Lagen des Anschlagmittels A umschlungen werden können. An den Hakenenden der Vorsprünge sind optische Markierungen 6,7 angeordnet, die einen maximal zulässigen Winkel anzeigen, unter dem der jeweilige lastaufnehmende Abschnitt A11, A12 des Anschlagmittels A von dem Trägerteil 2 zu einer Last L1 oder L2 geführt wird. In der Praxis beträgt dieser maximal zulässige Winkel beispielsweise 60 °.

Die Vorsprünge 3,4 sind symmetrisch zur in Arbeitsstellung des Trägerteils 2 im wesentlichen senkrecht verlaufenden Mittelachse M des Trägerteils angeordnet. Ebenso symmetrisch zur Mittelachse M ist im in Arbeitsstellung oberen Bereich des Trägerteils 2 eine breite Öffnung 8 eingeformt, durch die ein einer Hebeeinrichtung H zugeordneter Schlaufenabschnitt A5 des Anschlagmittels A geführt werden kann.

Unterhalb der Öffnung 8 und ebenfalls symmetrisch zur Mittelachse M ist in die Trägerplatte 2 eine zweite Öffnung 9 eingeformt. Beim in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist in diese Öffnung ein nach Art eines Karabinerhakens ausgebildetes Umlenkelement 10

eingehängt. Beim in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist dagegen ein ebenfalls symmetrisch zur Mittelachse M der Trägerplatte 2 ausgerichtetes, hakenförmiges Umlenkelement 11 einstückig an die Trägerplatte 2 angeformt. In die Umlenkeinrichtungen 10,11 wird jeweils der Abschnitt Av des Anschlagmittels A eingehängt, der die Abschnitte Al1 und Al2 im Bereich der zu transportierenden Last L1,L2 miteinander verbindet. Auf diese Weise sind am Ende der Abschnitte Al1 und Al2 Schlaufen S1,S2 gebildet, die eine einfache, sichere Verkopplung von Last L1,L2 und Anschlagmittel A ermöglichen. Gleichzeitig sind mit dem Anschlagmittel A in Kontakt kommende Flächen der Umlenkelemente 10,11 so weit unterhalb der Vorsprünge 3,4 der Trägerplatte 2 angeordnet, daß durch die vom Abschnitt Av eingeleitete Kraft die Lage des Trägerteils zusätzlich stabilisiert wird.

Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung V1 dient zum Anheben der Last L1. Diese verfügt über keine definierten Anschlagpunkte. Stattdessen werden an der Last vorhandene Vorsprünge V1,V2 zum Ankoppeln der Last L1 an den Haken H einer weiter nicht dargestellten Transportvorrichtung genutzt.

Zu diesem Zweck ist der Schlaufenabschnitt As von vorne nach hinten durch die Öffnung 8 des Trägerteils 2 geführt und in den Haken H eingehängt, so daß zwei seitliche Abschnitte Al1 und Al2 des Anschlagmittels A vorhanden sind, die den Haken H jeweils mit einem der Vorsprünge V1,V2 verbinden. Ausgehend von der Öffnung 8 sind diese Abschnitte Al1 und Al2 jeweils einmal um einen der Vorsprünge 3,4 geschlungen, ohne aufeinander zu liegen,

so daß sie von der Vorderseite des Trägerteils 2 kommend zum jeweiligen Vorsprung V1,V2 der Last 1 geführt sind. Der die den Vorsprüngen V1,V2 zugeordneten Enden der Abschnitte A11 und A12 verbindende Abschnitt Av des Anschlagmittels A ist in das Umlenkelement 10 eingehakt, so daß die Last L1 mit ihren Vorsprüngen V1,V2 sicher in den Schlaufen S1,S2 gehalten ist.

Beim in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Anschlagmittel A in gleicher Weise wie beim in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel mit seinen Abschnitten A11 und A12 um die Vorsprünge 3,4 und mit seinem Schlaufenabschnitt As durch die Öffnung 8 des Trägerteils 2 geführt und in den Haken H der weiter nicht dargestellten Hebeeinrichtung eingehängt. In ebenso entsprechender Weise ist der Abschnitt Av des Anschlagmittels A in das hakenförmige, auf der der Last L2 zugeordneten Seite der Trägerplatte 2 angeordnete Umlenkelement 11 eingehängt.

Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist die Last L2 jedoch mit definierten Anschlagpunkten D1,D2 in Form von fest mit der Last L2 verbundenen Ösen ausgestattet. In diese wird jeweils eine der Schlaufen S1,S2 eingehakt, wozu insbesondere geeignete Schäkel, Haken oder ähnliches eingesetzt werden können.

Beispielsweise zur Anpassung der wirksamen Länge Lw des Anschlagmittels A an den zwischen dem Haken H und der Last L1 oder L2 bestehenden Abstand wird das Trägerteil 2 im lastfreien Zustand vertikal in der Höhe verschoben. Damit einhergehend wird die Länge des im wesentlichen vertikal verlaufenden Schlaufenabschnitts As und die

Länge der im Winkel vom Trägerteil 2 zur jeweiligen Last L1 bzw. L2 verlaufenden Abschnitte A11, A12 des Anschlagmittels A verändert. Eine Verschiebung des Trägerteils 2 nach oben bewirkt so eine Verkürzung der wirksamen Länge Lw, während durch eine Verschiebung nach unten die Länge Lw vergrößert wird.

BEZUGSZEICHEN

1	Die Einrichtung 1 zum Verstellen der wirksamen Länge Lw
2	Trägerteil
3,4	hakenförmige Vorsprünge
5	Hakenöffnung der Vorsprünge 3,4
6,7	optische Markierungen
8	Öffnung
9	Öffnung
10	Umlenkelement
11	Umlenkelement
A	Anschlagmittel
A11,A12	lastaufnehmende Abschnitte des Anschlagmittels A
As	Schlaufenabschnitt
As	Schlaufenabschnitt des Anschlagmittels
Av	Abschnitt des Anschlagmittels
D1,D2	Anschlagpunkt
H	Hebeeinrichtung
L1,L2	Last
Lw	wirksame Länge
M	Mittelachse des Trägerteils 2
S1,S2	Schlaufen
V1,V2	Vorsprünge

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Einrichtung zum Verstellen der beim Transport einer Last (L1,L2) wirksamen Länge (Lw) eines als Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels (A), insbesondere eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bandes oder eines endlosen Seils, mit einem Trägerteil (2), welches an zwei gegenüberliegend und beabstandet zueinander angeordneten Seiten jeweils einen Vorsprung (3,4) aufweist, um den jeweils ein Abschnitt (A11,A12) des Anschlagmittels (A) schlingbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß die Vorsprünge (3,4) hakenförmig ausgebildet sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß die Vorsprünge (3,4) Erhebungen oder Einsenkungen aufweisen, die das Anschlagmittel (A) führen.
- 4 Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß die Vorsprünge (3,4) Markierungen (6,7) aufweisen, die einen kritischen Winkel des von den von dem

jeweiligen Vorsprung (3,4) abgehenden Abschnitts (A11,A12) des Anschlagmittels (A) anzeigen.

5. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß die Vorsprünge (3,4) in Arbeitsstellung der Einrichtung (1) im wesentlichen in einer gemeinsamen Horizontalebene angeordnet sind.
6. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß das Trägerteil (2) im Bereich zwischen den Vorsprüngen (3,4) ein Umlenkelement (10,11) zum Umlenken eines weiteren Abschnitts (Av) des Anschlagmittels (A) trägt.
7. Einrichtung nach Anspruch 5 und 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß die kraftaufnehmende Fläche, über welche das Umlenkelement (10,11) an dem Trägerteil (2) befestigt ist, in Arbeitsstellung der Einrichtung (1) in einer oberhalb der Vorsprünge (V1,V2) angeordneten Ebene positioniert ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß das Umlenkelement (10,11) und die Vorsprünge (V1,V2) symmetrisch zur in Arbeitsstellung vertikal ausgerichteten Mittelachse (M) des Trägerteils (2) angeordnet sind.

9. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (2) eine Öffnung (8) aufweist, durch die ein Schlaufenabschnitt (As) des Anschlagmittels (A) führbar ist.
10. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkelement (10) schwenkbar in einer Öffnung des Trägerteils (2) gelagert ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkelement (11) als ein fest mit dem Trägerteil (2) verbundener Haken ausgebildet ist.
12. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einstückig durch Schmieden hergestellt ist.
13. Vorrichtung zum Heben einer Last (L1,L2) mit einem als Endlosschlinge insbesondere in Form eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bands oder eines endlosen Seils ausgebildeten Anschlagmittel (A), welches eine Hebeeinrichtung (H) mit der Last (L1,L2) verbindet, und mit einer Einrichtung (1) zum Verstellen der wirkamen Länge (Lw) des Anschlagmittels (A), die mit einem Trägerteil (2) ausgestattet ist, welches an zwei gegenüberliegend und beabstandet zueinander angeordneten Seiten jeweils einen Vorsprung (3,4)

aufweist, um den jeweils ein die Hebeeinrichtung (H) mit jeweils einem Anschlagpunkt (V1,V2; D1,D2) der Last (L1,L2) verbindender Abschnitt (A11,A12) des Anschlagmittels (A) geschlungen ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß das Trägerteil im Bereich zwischen den Vorsprüngen (3,4) ein Umlenkelement (10,11) trägt, welches denjenigen Abschnitt (Av) des Anschlagmittels (A) umlenkt, über den die beiden die Hebeeinrichtung (H) und der Last (L1,L2) verbindenden Abschnitte des Anschlagmittels (A) auf der der Last (L1,L2) zugeordneten Seite des Trägerteils (2) miteinander verbunden sind.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a ß das Trägerteil (2) eine Öffnung (8) aufweist, durch die ein Schlaufenabschnitt (As) des Anschlagmittels (A) geführt ist, über den die die Last (L1,L2) mit der Hebeeinrichtung (H) verbindenden Abschnitte (A11,A12) des Anschlagmittels (A) mit der Hebeeinrichtung (H) verkoppelt sind.

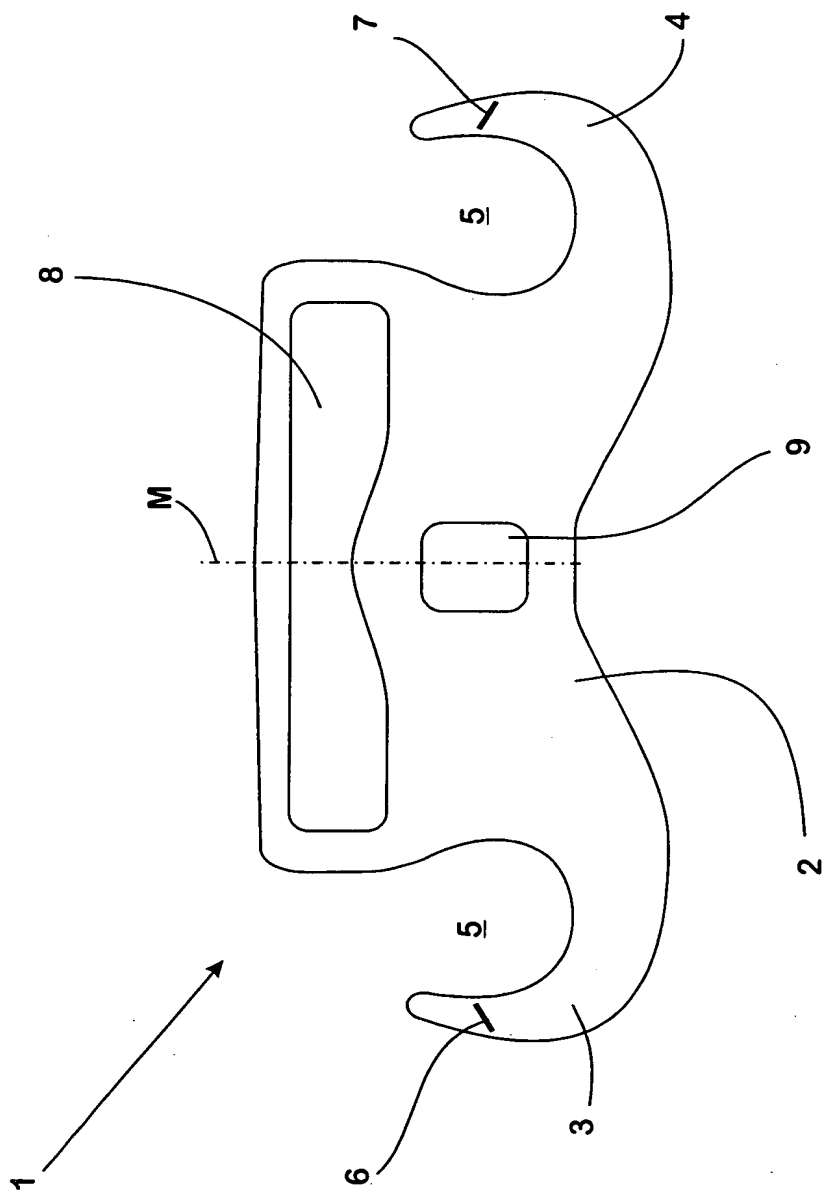


Fig. 1

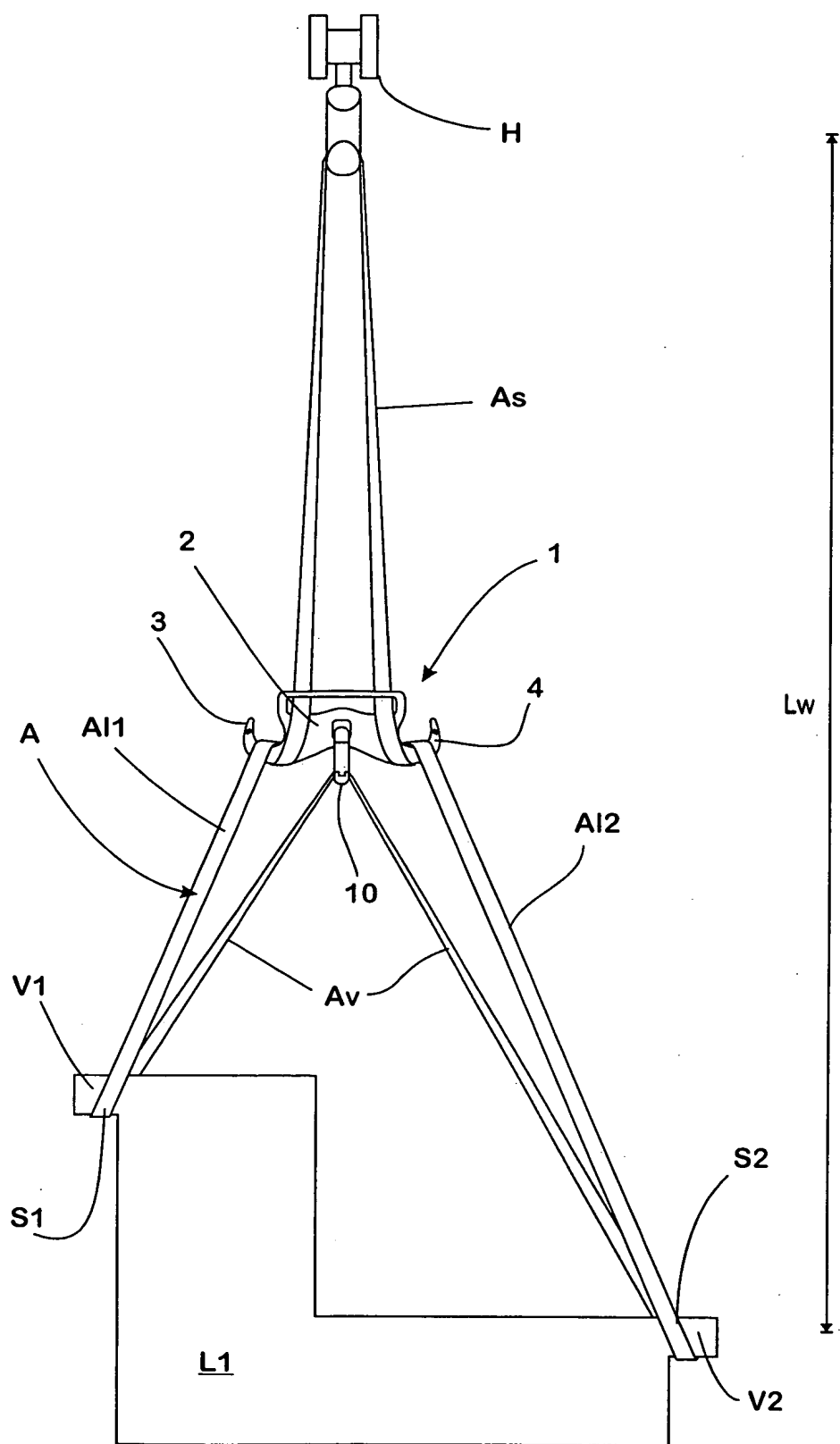


Fig. 2

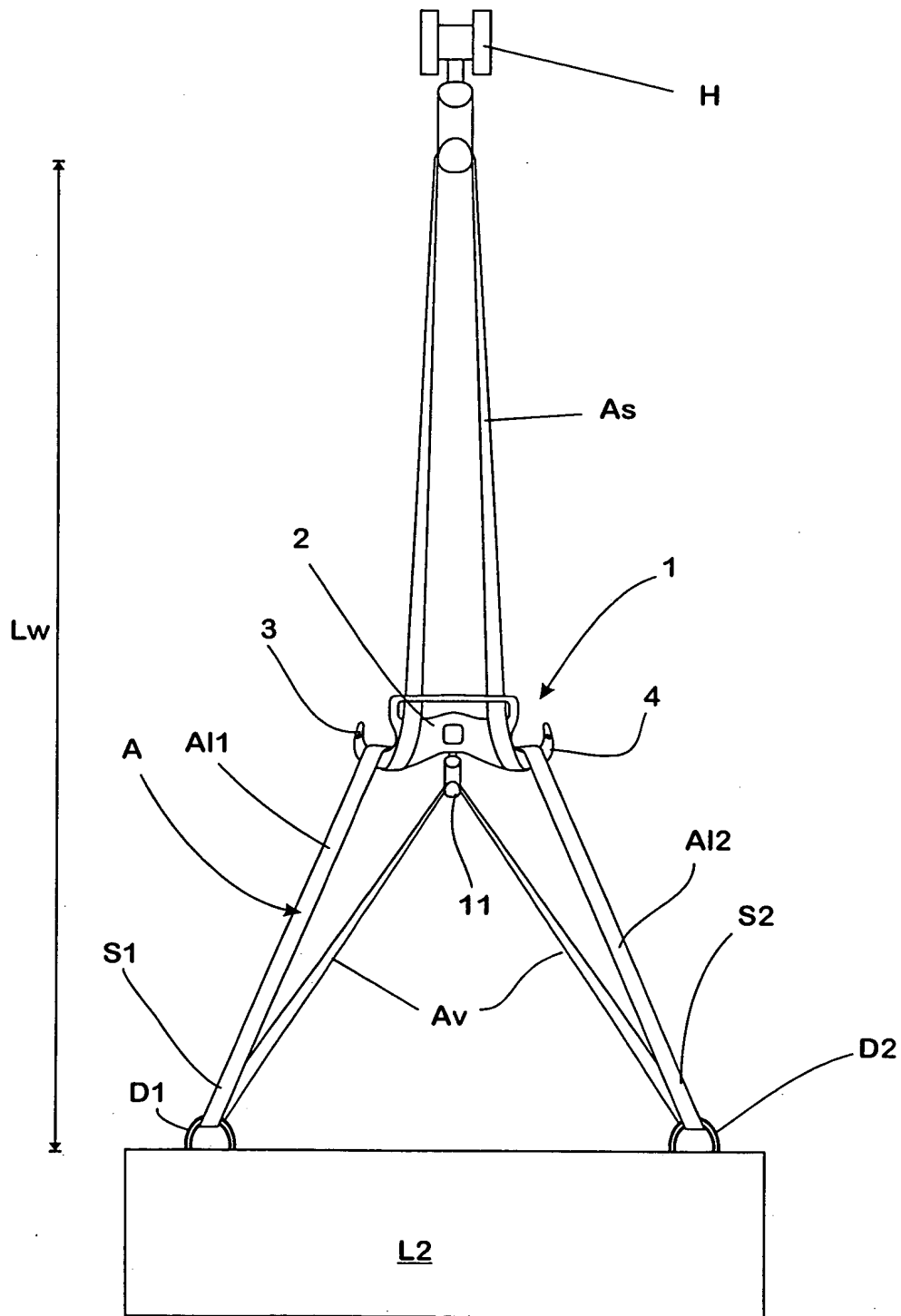


Fig. 3

SI/cs 001260
10. Januar 2001

Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung stellt eine einfach handzuhabende und kostengünstig herstellbare Einrichtung und eine damit ausgestattete Vorrichtung zum Verstellen der beim Transport einer Last (L1,L2) wirksamen Länge (Lw) eines als Endlosschlinge ausgebildeten Anschlagmittels (A), insbesondere eines zu einer Rundschlinge gelegten oder gewebten textilen Bandes oder eines endlosen Seils, zur Verfügung, die mit einem Trägerteil (2) ausgestattet ist, welches an zwei gegenüberliegend und beabstandet zueinander angeordneten Seiten jeweils einen Vorsprung (3,4) aufweist, um den jeweils ein Abschnitt (A11,A12) des Anschlagmittels (A) schlingbar ist.

Für die Zusammenfassung ist Fig. 2 bestimmt.

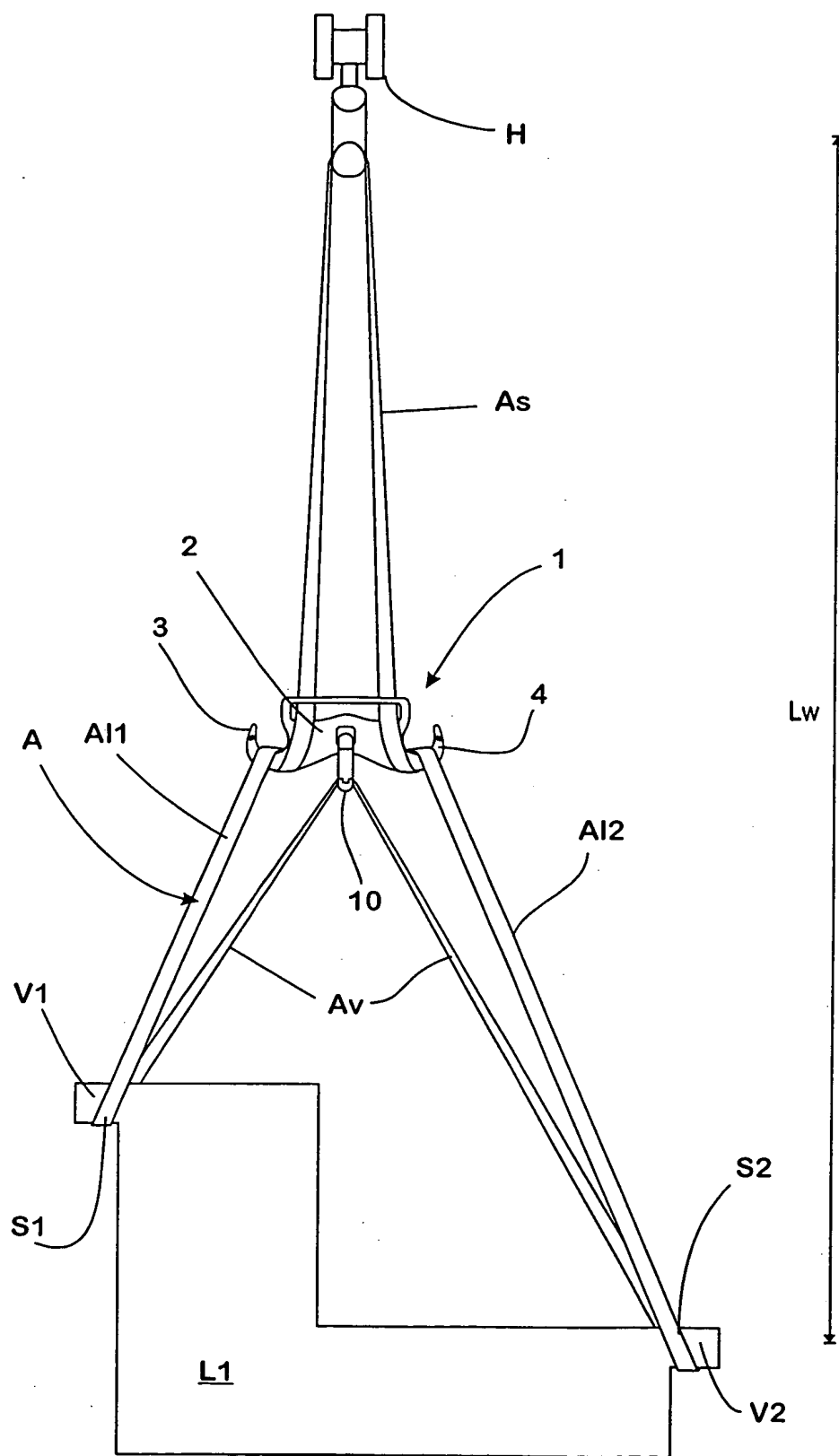


Fig. 2